

---

# 事例紹介

～直近の事故事例と立入時の指導事例～

札幌市保健所生活環境課 ビル衛生係

---

「事例紹介 直近の事故事例と立入時の指導事例」と題して、給水、空調に関する事故事例や立入検査で指導した事例などを紹介していきます。



数日後…



## 直近の事故事例 1

### 地下埋設式受水槽(床下受水槽)の汚染による食中毒

【令和6年12月(札幌市)】

- ❖ 雑居ビルに入居する飲食店を利用した客や従業員から、下痢や嘔吐、発熱等を呈した患者が複数発生
- ❖ 受水槽内やテナントへ供給された水に異常が確認されていた
- ❖ 体調不良者が同一ビル内の複数のテナントで発生
- ❖ 体調不良者の便からノロウイルスが検出



受水槽の水がノロウイルスに汚染されたことによる食中毒  
最終的に患者数は73名に

事故事例1は、令和6年12月に札幌市内の雑居ビルにおいて発生した、地下埋設式受水槽の汚染による食中毒事故です。

複数の医療機関の医師から保健所へ「12月29日に中央区の雑居ビル内にある飲食店を利用し、体調を崩した患者がいる。」と連絡がありました。

体調不良者へ聞き取りを行ったところ、共通食がそのビルで供給された水のみという状況でした。

このため、給水や設備の状況について、管理会社やテナントへ確認調査を行い、「12月29日に給水栓の水と受水槽内部が白く濁って異臭があった」

「その日のうちに受水槽内の水を入れ替えていた」といった事実が判明しました。

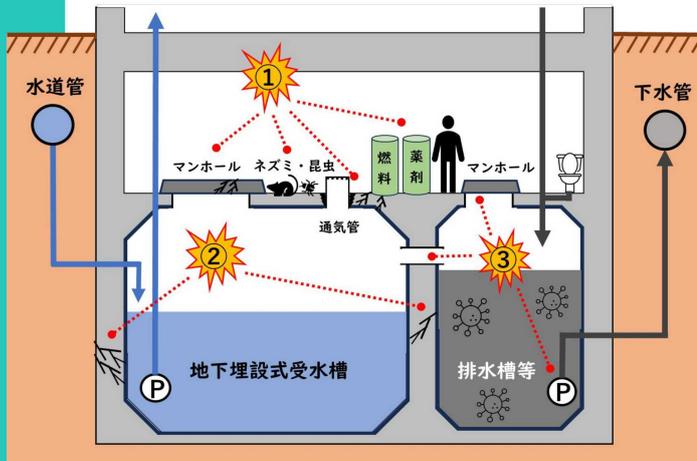
また、体調不良者の検便検査の結果、異なる店の利用者や調理従事者から同じ遺伝子型のノロウイルスが検出されました。

これらの事実を総合的に勘案した結果、12月29日にこのビルで供給された水を原因とするノロウイルスによる食中毒と断定しました。

最終的に73名という多くの患者が発生した事故になりました。

## 地下埋設式受水槽(床下受水槽)とは

- ビルの躯体コンクリート壁を使用している受水槽(昭和50年以前の建築物)
- 受水槽天井、床、周壁の六面を外部から点検することができない



### 《地下埋設式受水槽の汚染リスク》

- ① 上部マンホールや通気管の劣化・破損部から受水槽に異物(燃料・薬剤)が混入したりネズミや昆虫が侵入
- ② 経年劣化で内壁にクラック(亀裂)が発生し、受水槽に地下水や汚染水が混入
- ③ ポンプの不具合等により隣接する排水槽の水位が上昇し、マンホールの上部や内部配管から排水が混入

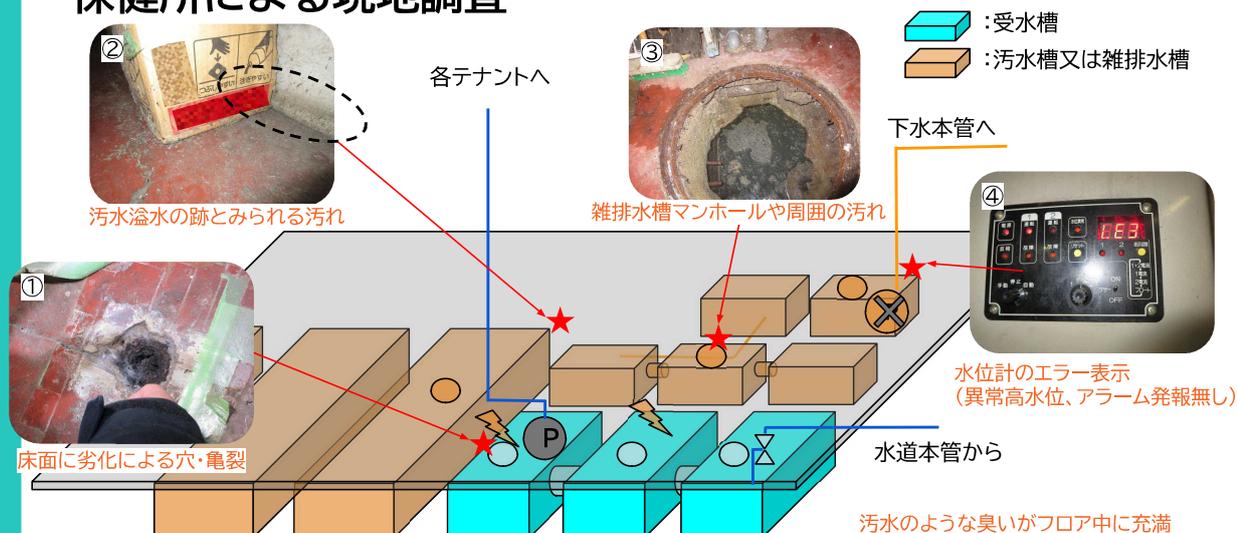
ここで、地下埋設式受水槽について説明します。

床置き型のFRPやステンレス製の水槽とは異なり、ビルの躯体コンクリート壁を使用している受水槽です。

受水槽天井、床、周壁の六面を外部から点検することができません。

経年劣化によるコンクリート壁の亀裂から汚水が流入するなど、受水槽汚染のリスクが高いことから、昭和50年12月以降は建築基準法によって新規設置が禁止されています。

## 保健所による現地調査



このスライドは事故事例1のビルの受水槽室を模式的に表し、保健所の現地調査時の写真を掲載したものです。

図のオレンジ色は汚水や雑排水を、水色は飲料水を表しています。また、各円はマンホールを表しています。

模式図からわかるとおり、床下に埋設される形で受水槽があること。

そして、汚水、雑排水槽が飲料水水槽と隣接する構造となっており、構造的に、汚水が混入しやすいことがわかります。

続いて、掲載した4枚の写真の説明です。

まず①の写真のとおり、受水槽上部には穴が開いていました。これは以前使用していた配管の跡と見られていますが、その他にも複数の亀裂が見つかりました。

つづいて②の写真、少し、薄い線が見えます。この線は過去に床面に汚れた水が溢れたことがあること、そして清掃されず、その跡が残っていることがわかります。

続いて③の写真、雑排水槽のマンホールを開けた状況です。

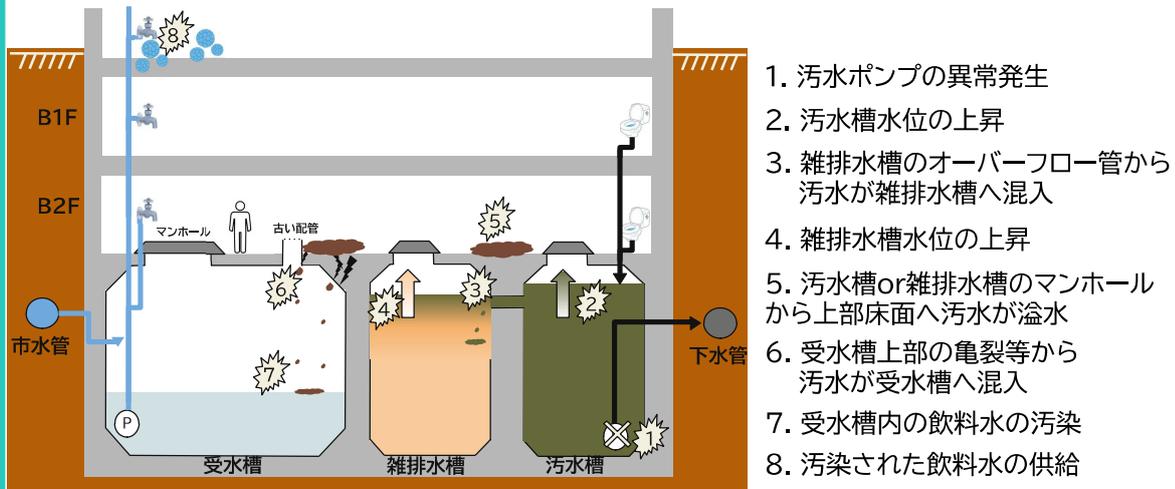
マンホールの淵に汚れが付着していて、マンホールから排水が溢れたような形跡があります。

そして④の写真、これは排水槽の水位計が高水位エラーとなっていることを示しています。

保健所が立入った際もこの表示は出ていましたが、アラームの発報もなく目視で確認するまでビル管理会社を含め誰も気づいていませんでした。

このほか、フロア全体に汚水のようなにおいがしていることなどが現地調査で判明しました。

## 事件事例1における受水槽汚染の原因(推定)



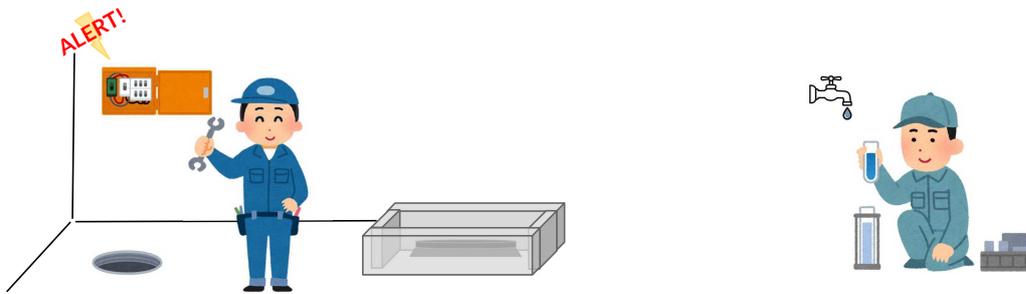
このスライドでは、先の現地調査から分かった事実をもとに推測した今回の発生原因を紹介します。

- 1 維持管理の不備や老朽化により汚水ポンプに異常が発生
- 2 汚水を排水できなくなった汚水槽の水位が上昇
- 3 オーバーフロー管を通して汚水が雑排水槽に混入
- 4 雑排水槽の水位が上昇
- 5 上昇した汚水、もしくは、雑排水がマンホールから床面へ溢水
- 6 床面を伝って、受水槽上部の穴や亀裂などから汚れた水が受水槽へ混入
- 7 受水槽内部の水が汚染
- 8 汚染された飲料水が各テナントに送水

このような形で、各テナントで提供された水や食事等で食中毒になったと推測されました。

## 事業者による改善内容

- 不具合のあった排水ポンプの整備
- 汚水槽の水位異常を遠隔感知するシステムの導入
- 混入経路の可能性のある受水槽上部のひび割れや隙間の修復・防水加工
- 受水槽付近に汚水越流防止用の塀を設置
- 当面の間、水の外観検査及び残留塩素測定を毎日複数回実施(本来は1日1回)
- 水に異常を確認した際は、速やかな保健所への通報および関係者への周知を徹底



この事例の原因が、ビルで供給された水と結論付けられたことから、保健所はビルの所有者に対し、水道法第36条第3項に基づく改善指示を行いました。ビル所有者からは、このスライドに示しているような改善内容(予定を含む)が示されました。

## 事故事例1 から学ぶ

古い施設こそ  
しっかりと！

日常の維持管理を適切な項目・頻度で行う

・水質検査 ・設備点検 ・清掃 ・法定検査受検(簡易専用水道)

地震、洪水などが起きた際は、臨時の点検を行う

水質に異常があった際は適切に対処する

- ❑ 飲用の停止と関係者への周知
- ❑ 保健所への連絡・相談
- ❑ 原因究明と改善措置

設備の更新を検討する

事故事例1の教訓です。

地下埋設式受水槽施設以外にも広く言えることですが、日常の維持管理を適切な項目、頻度で行い、異変にいち早く気づくこと。

地震、洪水などが起きた際は、設備に異常がないか確認すること。

もし、水質に異常があった際は適切に対処すること。

そして、地下埋設式から床置き型や水道直結に切り替えるなど、必要に応じて設備の更新を検討することが求められます。

## 直近の事故事例2

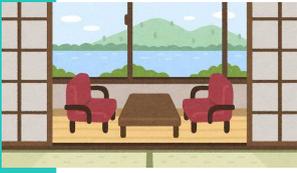
### 湧き水の消毒不足による食中毒

【令和7年8月(秋田県)】

- ❖ 旅館の宿泊客(複数名)に、腹痛などの症状
- ❖ 使用する水(湧き水)から大腸菌を検出
- ❖ 塩素滅菌機の塩素貯留タンクが空で、使用水の残留塩素不検出
- ❖ 使用水の遊離残留塩素を確認しておらず、滅菌薬剤の残量の確認や薬剤の補充をしていなかった
- ❖ 直前の断続的な雨で水源に表流水が流入したと推察



旅館が提供した水や食事が原因の食中毒と断定  
最終的に患者数は88名に



続いての事例も、飲み水が原因で起きた食中毒の事例です。

昨年8月に秋田県で起きた湧き水の消毒不足による食中毒です。

旅館に宿泊し、水や食事を摂った複数の客が腹痛などの症状を訴えました。

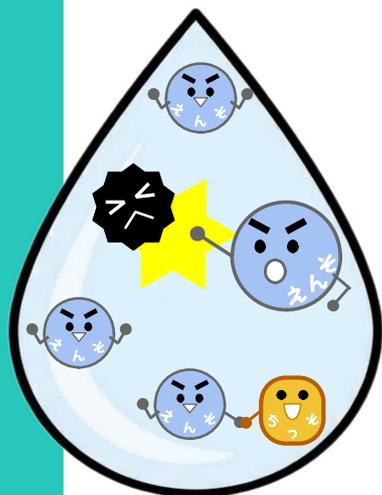
一部の患者や旅館で使用していた水などから大腸菌が検出されたことから、旅館の水や食事が原因の食中毒と断定しました。

こちらの施設では湧き水を使用していましたが、保健所の調査では、湧き水を消毒する塩素滅菌機の薬剤タンクが空で、使用水の残留塩素が不検出だったこと、事業者は残留塩素の測定や滅菌機の日常点検をしていなかったことが判明しました。

事故直前の断続的な雨で水源に表流水が流入し大腸菌に汚染されたことにより食中毒につながったと推察されています。

最終的に患者数は88人になっています。

## 残留塩素とは



### 遊離残留塩素

消毒のために添加された塩素系薬剤のうち、水中で他の物質と反応せずに残っている、強い殺菌力を持つ塩素のこと

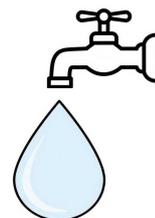
### 結合塩素

遊離塩素が水中の窒素化合物(アンモニア、タンパク質など)と結合したものの遊離塩素に比べると弱い、殺菌力を持つ

#### 水質基準

給水栓で

遊離残留塩素 0.1mg/L以上  
(結合塩素の場合 0.4mg/L以上)



ここで、残留塩素について簡単にご説明します。

水を安心して飲むために、殺菌作用を持つ次亜塩素酸ナトリウムといった塩素系薬剤を添加します。

添加された塩素は、一部は水中の有機物や細菌、光などと反応して分解されますが、他の物質と反応せずに残っている、強い殺菌力を持つ塩素のことを遊離残留塩素と呼びます。

似たようなもので、結合塩素というものもあります。こちらは、遊離塩素が水中のアンモニアやタンパク質といった窒素化合物と結合したもので、遊離塩素に比べると殺菌力は弱まります。

水道法で塩素による消毒が義務付けられており、その基準は給水栓で遊離残留塩素 0.1mg/L以上(結合塩素の場合は0.4mg/L以上)保持することとなっています。

なお、遊離残留塩素の基準濃度に上限はありませんが、濃度が濃くなると塩素臭くなるため、おいしさの目標値は1mg/L以下とされています。

## 事件事例2 から学ぶ

遊離残留塩素濃度が0.1mg/L未満の時の対応

- ・**飲用不適**です。すみやかに利用者・関係者へ周知する。
- ・原因を究明し、改善措置を講じる。



飲めません！

考  
え  
ら  
れ  
る  
原  
因

配管内の滞留水

残留塩素測定器のセルの汚れ

塩素注入器の異常(配管の詰まり、薬液不足、ポンプの故障)

使用水量に比べ受水槽容量が過大



保健所(011-622-5165)へ相談、報告する

事件事例2の教訓です。

地下水などを利用する施設や地下埋設式受水槽の施設では毎日、水道水を使用する施設は7日以内ごとに1回の頻度で残留塩素を測定し記録します。

その際、基準の0.1mg/Lを下回った場合はどうしたらよいのでしょうか。

基準値に満たない場合、飲料水として使用することはできません。

利用者に飲用不適の周知を行ったうえで、早急に原因を究明し必要な措置を講じるようお願いします。

原因として、まず考えられるのは、配管内に滞留して塩素が消失した水を計測している可能性です。

遊離残留塩素は時間経過とともに減少します。休日明けなど、しばらく水を使っていない場合は、十分に水を流してから採水・検査してください。

また、測定器のセルが汚れていると正確な測定ができない場合がありますのでセルを洗浄してください。

塩素注入器で塩素を添加している施設では、塩素が設定どおり注入されているか確認してください。

薬液が結晶化して配管が詰まり、うまく注入できない事例もありますので注意して確認してください。

また、使用する水の量に比べて受水槽容量が大きい場合、水の滞留時間が長くなり、残留塩素が検出されないこともあります。

受水槽は適切な容量での管理をお願いします。

以上の理由に当てはまらない場合は、汚染等の可能性もありますので、原因を明らかにするようお願いします。

原因不明の場合や、飲料水で健康を害する恐れがあると判断される場合は、給水を停止し、直ちに保健所へ報告をお願いします。

## 事件事例2 から学ぶ

定期の水質検査で基準値を超過した場合

- ・**飲用不適**です。すみやかに利用者・関係者へ周知
- ・**保健所(011-622-5165)へ報告、相談**
- ・原因を究明し、改善措置
- ・再検査で改善を確認してから飲用再開



飲めません！



基準値内であっても、基準値に近い値や特定の項目の濃度が上昇してきている場合は、保健所へご相談ください

近年、消毒用薬剤の劣化による塩素酸の超過事例が増えています。  
薬剤の保管状況(高温・長期保管NG)にもご注意ください

同様に、定期の水質検査で基準値を超過した場合の対応です。

基準値を超過した場合は、飲料水として使用できません。飲用不適であることを利用者に周知してください。

その後、直ちに保健所へ報告してください。

原因を究明し、改善措置をとってください。なお、飲用の再開は再検査で基準を満たすことを確認してから行ってください。

また、基準値内であっても基準値に近い値や、特定の項目について濃度が上昇してきているなど、将来的に基準超過が予測される場合にも保健所へご相談ください。

近年、塩素酸の超過事例が増えています。塩素酸は消毒用薬剤が分解することによって発生します。注入する塩素消毒剤や、貯水槽清掃に使用する消毒剤の保管状況にもご注意ください。